

補助事業番号 2019M-071  
補助事業名 2019年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業  
補助事業者名 愛知県

### 1 補助事業の概要

自動車、航空宇宙分野等、愛知県を代表する機械工業分野では、製品の性能・機能の向上のみならず、製品の信頼性向上、製品開発期間の短縮化等も強く求められている。それらの企業ニーズに応えるため、(1)炭素硫黄分析装置、(2)ポータブル型X線残留応力測定装置を導入した。

### 2 予想される事業実施効果

機械工業分野では金属部品が多く使用されるため、その品質管理は特に重要である。炭素硫黄分析装置の導入により、金属部材の強度、耐食性等に影響する微量の炭素、硫黄量を高精度に分析することができる。また、ポータブル型X線残留応力測定装置の導入により、金属部品の寿命・耐久性を左右する残留応力を、様々な形状の部品に対応して測定することが可能となる。これら導入した機器の活用により当センターを御利用いただく地域企業の技術開発力や品質管理技術の向上に寄与できる。

### 3 本事業により導入した設備

#### ①(1) 炭素硫黄分析装置

([http://www.aichi-inst.jp/analytical/machine\\_search/19.html](http://www.aichi-inst.jp/analytical/machine_search/19.html))

(株)堀場製作所 EMIA-Expert

設置場所：【あいち産業科学技術総合センター 産業技術センター 無機第一分析室】

高周波誘導加熱方式の炭素硫黄分析装置で、ガス精製器や加熱フィルタを備えることで、0.6ppm～の微量分析が可能である。本装置は鉄鋼・非鉄金属材料などに含まれる炭素・硫黄量の定量分析に使用する。



炭素硫黄分析装置

## (2) ポータブル型X線残留応力測定装置

([http://www.aichi-inst.jp/analytical/machine\\_search/394.html](http://www.aichi-inst.jp/analytical/machine_search/394.html))

パルステック工業(株)  $\mu$ -X360s

設置場所：【あいち産業科学技術総合センター 産業技術センター機能性試験室】

単一入射方式のX線残留応力測定装置であり、鉄鋼材料内に含まれる残留応力の測定が可能である。本装置は既設装置で対応できなかった自動車エンジン部品などの大型・複雑形状を測定の対象にすることができる。



ポータブル型X線残留応力測定装置

## ②本事業に係る印刷物等

(1) あいち産業科学技術総合センターニュース12月号

([http://www.aichi-inst.jp/other/up\\_docs/no.213\\_all.pdf](http://www.aichi-inst.jp/other/up_docs/no.213_all.pdf))

### ◆ 設備紹介 —炭素硫黄分析装置—

本装置は、金属、セラミックスなどに含まれる炭素および硫黄を分析する装置です。金属、特に鉄鋼中の炭素は硬さなどに影響し、また硫黄は腐食のしやすさに影響することから、この2元素を正確に分析する必要があります。本装置は1ppm未満の微量分析から主成分分析まで広い範囲での定量分析が可能で、製品の品質管理、金属の破断や腐食の原因解明に有用です。是非御利用ください。

<主な仕様>

(株)堀場製作所 EMIA-Expert

測定方式	酸素気流中高周波加熱・燃焼赤外線吸収法
標準試料重量	1.0±0.1g
炭素測定範囲	0.6ppm～10%
硫黄測定範囲	0.6ppm～1%



<設置機関>

産業技術センター (刈谷市恩田町 1-157-1)

※本装置は JKA 「2019 年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業」により導入されました。

●詳しくは [http://www.aichi-inst.jp/analytical/machine\\_search/19.html](http://www.aichi-inst.jp/analytical/machine_search/19.html)

●問合せ先 産業技術センター 化学材料室 電話：0566-24-1841

(2) あいち産業科学技術総合センターニュース 2019年11月号

([http://www.aichi-inst.jp/other/up\\_docs/no.212\\_all.pdf](http://www.aichi-inst.jp/other/up_docs/no.212_all.pdf))

◆ 設備紹介 —ポータブル型 X線残留応力測定装置—

切削、プレス、熱処理、ショットピーニングといった加工によって金属製品に含まれる残留応力を非破壊で測定する装置です。材質が鉄鋼やアルミニウムで出来た製品の疲労破壊が起こりそうな箇所を調べることができます。本装置はフレキシブルアームに検出器が取り付けられているので、これまで装置に設置できなかった大きな試料も対応可能になりました。是非御利用ください。

<主な仕様>

パルステック工業(株)  $\mu$ -X360s

X線管球	Cr
対象材料	鉄鋼、アルミニウム材
計測方法	単一入射法(cos $\alpha$ 法)
コリメータ径	$\phi$ 0.5、1.0、2.0mm
X線入射揺動角	10°



<設置機関>

産業技術センター (刈谷市恩田町 1-157-1)

※本装置は JKA 「2019 年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業」により導入されました。

●詳しくは [http://www.aichi-inst.jp/analytical/machine\\_search/394.html](http://www.aichi-inst.jp/analytical/machine_search/394.html)

●問合せ先 産業技術センター 金属材料室 電話 : 0566-24-1841

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名 : あいち産業科学技術総合センター (アイチサンギョウカガクギジユツウゴウセンター)

住所 : 〒470-0356

愛知県豊田市八草町秋合1267番1

代表者 : 所長 児島正博 (コジママサヒロ)

担当部署 : 企画連携部 (キカクレンケイブ)

担当者名 : 主任 梅田隼史 (ウメダジュンジ)

電話番号 : 0561-76-8307

F A X : 0561-76-8309

E-mail : [acist@pref.aichi.lg.jp](mailto:acist@pref.aichi.lg.jp)

U R L : <http://www.aichi-inst.jp/>